

**KEBERKESANAN PENGGUNAAN APLIKASI SOCRATIVE TERHADAP  
PENCAPAIAN DAN MINAT MURID BAGI MATA PELAJARAN SAINS DI  
SEKOLAH RENDAH**

PREMMA A/P GANASON

Laporan projek ini dikemukakan

Sebagai memenuhi sebahagian daripada syarat penganugerahan

Ijazah Sarjana Pendidikan Teknik Dan Vokasional

Fakulti Pendidikan Teknik Dan Vokasional

Universiti Tun Hussein Onn Malaysia

JANUARI 2019

## DEDIKASI

Teristimewa buat insan-insan yang tersayang:

Untuk arwah ayah dan ibu tersayang,

Suami dan anakku yang tercinta,

Serta rakan-rakan yang sentiasa memberi galakan dan dorongan



PTTA UTHM  
PERPUSTAKAAN TUNKU TUN AMINAH

## PENGHARGAAN

Bersyukur kepada Tuhan kerana dengan limpah kurnia dan rahmatNya saya dapat menyempurnakan Projek Sarjana ini.

Setinggi-tinggi penghargaan ingin saya berikan kepada penyelia Projek Sarjana, Dr. Normah binti Zakariah. Dengan tunjuk ajar, pengalaman dan motivasi yang diberikan, beliau berjaya membimbing dan menyuntik semangat saya untuk menyempurnakan Projek Sarjana saya dengan berjaya.

Seterusnya, sekalung penghargaan diberikan kepada kedua ibubapa dan suami saya yang menjadi tulang belakang menyokong setiap tindakan yang saya laksanakan untuk menyiapkan kajian ini yang banyak memberi manfaat kepada saya. Setiap doa yang dititipkan oleh mereka menjadi punca utama kajian ini dapat disiapkan dengan lancar dan berkualiti.

Penghargaan ini juga ditujukan kepada rakan-rakan yang sentiasa sudi menghulurkan bantuan dan memberikan semangat serta kekuatan dalam mengharungi segala cabaran. Kepada rakan-rakan seperjuangan, terima kasih kerana sentiasa berada di sisi saya semasa susah dan senang, dan sentiasa memberikan semangat untuk terus bangun dan melangkah bersama-sama kalian. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada sesiapa sahaja yang terlibat sama ada secara langsung atau tidak langsung dalam menjayakan projek penyelidikan ini.

## ABSTRAK

Teknologi Web 2.0 merupakan satu platform pembelajaran dalam talian yang kian popular dan mendapat perhatian yang tinggi di kalangan guru dan pelajar dalam proses pembelajaran dan pemudahcaraan (PdPc). Salah satu aplikasi dalam web 2.0 yang digunakan untuk PdPc adalah aplikasi Socrative. Kementerian Pendidikan Malaysia juga sedang menggalakkan penggunaan teknologi dalam proses pengajaran dan pembelajaran bagi meningkatkan taraf pendidikan di Malaysia. Namun, terdapat juga persoalan sama ada aplikasi web 2.0 ini berkesan atau tidak dalam meningkatkan pencapaian pelajar. Maka, kajian ini dijalankan untuk mengenalpasti keberkesanan penggunaan aplikasi Socrative terhadap pencapaian dan minat bagi mata pelajaran Sains di kalangan pelajar sekolah rendah. Keberkesanan aplikasi Socrative dinilai dari segi dua aspek iaitu tahap minat pelajar terhadap aplikasi Socrative dan pencapaian pelajar dalam mata pelajaran Sains. Kajian berbentuk kuantitatif ini dijalankan terhadap pelajar darjah lima di dua buah sekolah di daerah Segamat yang melibatkan seramai 66 pelajar sebagai responden kajian. Kaedah analisis kajian adalah berbentuk deskriptif dan menggunakan borang soal selidik, Rancangan Pelajaran Harian (RPH) dan ujian pencapaian (ujian pra dan ujian pasca). Data yang diperolehi dianalisis dengan menggunakan perisian IBM SPSS Versi 20.0 bagi mendapatkan nilai min, ujian-t dan pearson. Dapatan kajian didapati penggunaan aplikasi Socrative berkesan untuk meningkatkan pencapaian dan tahap minat pelajar dalam mata pelajaran Sains. Namun begitu tiada perbezaan antara pencapaian pelajar kumpulan kawalan dan kumpulan eksperimen kerana kedua-dua kumpulan menunjukkan peningkatan pencapaian dalam ujian pasca. Berdasarkan kepada dapatan yang diperolehi, beberapa cadangan untuk penyelidikan lanjutan bagi menjayakan penggunaan aplikasi Socrative juga ada diutarakan.

## ABSTRACT

Web 2.0 technologies is an online learning platform that is popular and get higher attention among teachers and students in the teaching and learning process. One of the applications in web 2.0 used for teaching and learning process is Socrative application. The Ministry of Education is also encouraging the use of technology in teaching and learning to improve the standard of education in Malaysia. However, there is also the question of whether web 2.0 applications are effective or not in improving student achievement. Therefore, this study was conducted to determine the effectiveness Socrative application in improving achievement and interest in Science subjects among students. Effectiveness of Socrative application assessed in terms of two aspects, namely the level of student interest in the Socrative application and student achievement in science subjects. Quantitative study was conducted on year five students in two schools from Segamat district which involved 66 students as respondents. The method of analysis is a descriptive study and using questionnaires, Daily Lesson Plan and achievement test (pre test and post-test). Data were analyzed using IBM SPSS Version 20.0 software to obtain mean, t-test and Pearson. The findings appear Socrative apps is effective in improve the students performance and student's interest in science subjects. However there was no difference in student achievement between control group and experimental group because both groups showed improvement in the performance in the post-test. Based on the findings, some suggestions for further research to improve and for the successful use of the Socrative application also be raised.

## KANDUNGAN

BAB	PERKARA	MUKA SURAT
	<b>TAJUK</b>	I
	<b>PENGAKUAN</b>	Ii
	<b>DEDIKASI</b>	Ii
	<b>PENGHARGAAN</b>	Iii
	<b>ABSTRAK</b>	Iv
	<b>ABSTRACT</b>	V
	<b>KANDUNGAN</b>	Vi
	<b>SENARAI JADUAL</b>	Xii
	<b>SENARAI RAJAH</b>	Xiv
	<b>SENARAI SINGKATAN NAMA</b>	Xv
	<b>SENARAI LAMPIRAN</b>	Xvi
<b>BAB 1</b>	<b>PENDAHULUAN</b>	
	1.1 Pengenalan	1
	1.2 Latar Belakang Masalah	4
	1.3 Pernyataan Masalah	6
	1.4 Tujuan Kajian	8
	1.5 Objektif Kajian	8
	1.6 Persoalan Kajian	8
	1.7 Hipotesis Kajian	8
	1.8 Skop Kajian	9
	1.9 Limitasi Kajian	9
	1.10 Kerangka Konsep	9
	1.11 Kepentingan Kajian	10
	1.11.1 Guru	11
	1.11.2 Pelajar	11

1.11.3	Sekolah	11
1.11.4	Kementerian Pelajaran Malaysia	11
1.12	Definisi Istilah dan Operasional	11
1.12.1	Apliaksi Socrative	12
1.12.2	Mata Pelajaran Sains	12
1.12.3	Prestasi Pelajar	12
1.12.4	Keberkesanan	13
1.12.5	Minat	13
1.12.6	Kelengkapan ICT	13
1.12.7	Pembelajaran Abad ke-21	14
1.13	Rumusan	14

## **BAB 2 SOROTAN KAJIAN**

2.1	Pengenalan	15
2.2	Mata Pelajaran Sains Sekolah Rendah	15
2.2.1	Isi Kandungan Mata Pelajaran Sains KSSR	16
2.2.2	Pentaksiran Sains KSSR	17
2.2.3	Kemahiran Berfikir Aras Tinggi (KBAT) dalam Mata Pelajaran Sains	18
2.2.4	Kaedah Pengajaran dan Pembelajaran Sains Yang Sedia Ada	19
2.2.5	Pembelajaran Abad Ke-21 bagi Mata Pelajaran Sains	22
2.3	Kaedah Pembelajaran Tradisional	24
2.4	Pembelajaran Menggunakan Aplikasi Web 2.0	24
2.5	Aplikasi Socrative	25
2.6	Model Gagne Sembilan Fasa (Gagne's Nine Events Of Instruction)	28
2.6.1	Sembilan Fasa Model Gagne	29
2.6.2	Mengintegrasikan Aplikasi Socrative Dalam Model Gagne's Nine Events Bagi Meningkatkan Tahap Minat dan Pencapaian	29

	Pelajar	
2.7	Tahap Minat Pelajar	32
2.7.1	Prinsip Premack bagi Menggalakkan Tahap	33
	Minat Pelajar	
2.8	Kajian Lepas Berkaitan Keberkesanan Aplikasi Socrative	34
2.9	Rumusan	35

### **BAB 3 METODOLOGI KAJIAN**

3.1	Pengenalan	36
3.2	Reka Bentuk Kajian	36
3.2.1	Kumpulan Eksperimen	37
3.2.2	Kumpulan Kawalan	37
3.3	Faktor-faktor Kawalan Dalam Kajian	38
3.4	Lokasi Kajian	39
3.5	Populasi dan Persampelan Kajian	39
3.5.1	Populasi Kajian	39
3.5.2	Sampel Kajian	40
3.6	Instrumen Kajian	40
3.6.1	Ujian Pencapaian (Ujian Pra dan Ujian Pasca)	40
	3.6.1.1 Jadual Penentuan Ujian	41
	3.6.1.2 Langkah-langkah Pembinaan JPU	42
3.6.2	Soal Selidik Tahap Minat Murid Terhadap Mata Pelajaran Sains.	43
	3.6.3 Perancangan Pengajaran	46
3.6	Kesahan Instrumen	46
3.8	Kebolehpercayaan	47
3.8.1	Kebolehpercayaan bagi Soal Selidik	47
3.8.2	Kebolehpercayaan bagi Ujian Pra dan Pasca	47
3.9	Kajian Rintis	48
3.10	Prosedur Rawatan	49



3.11	Kerangka Operasi Kajian	52
3.12	Prosedur Pengumpulan Data	53
3.13	Prosedur Menganalisis Data	53
3.13.1	Interpretasi Skor Min	54
3.13.2	Pekali Kolerasi Kecenderungan Minat dengan Pencapaian Pelajar	54
3.14	Rumusan	55

#### **BAB 4 ANALISIS DATA**

4.1	Pengenalan	56
4.2	Demografi Responden	56
4.2.1	Demografi Kumpulan Eksperimen	57
4.2.2	Demografi Kumpulan Kawalan	57
4.3	Normaliti	61
4.4	Tahap Minat Pelajar Terhadap Mata Pelajaran Sains	63
4.4.1	Minat Pelajar Terhadap Mata Pelajaran Sains dengan Menggunakan Aplikasi Socrative bagi Kumpulan Eksperimen.	63
4.5	Hubungan Di Antara Minat Pelajar Terhadap Aplikasi Socrative Dan Pencapaian Dalam Ujian Pasca Bagi Mata Pelajaran Sains	66
4.6	Keberkesanan Penggunaan Aplikasi Socrative dalam Meningkatkan Pencapaian Murid dalam Mata pelajaran Sains.	68
4.7	Rumusan	73

#### **BAB 5 PERBINCANGAN, KESIMPULAN DAN CADANGAN**

5.1	Pengenalan	74
5.2	Perbincangan	74
5.2.1	Tahap minat murid terhadap mata pelajaran Sains sekolah rendah dengan menggunakan aplikasi Socrative.	75

5.2.2	Hubungan Di Antara Minat Pelajar Terhadap Mata Pelajaran Sains Dengan Menggunakan Aplikasi Socrative Dan Pencapaian Pelajar Dalam Mata Pelajaran Sains	75
5.2.3	Keberkesanan Penggunaan Aplikasi Socrative Terhadap Pencapaian Pelajar Bagi Mata Pelajaran Sains.	77
5.3	Kesimpulan Dapatan Kajian	79
5.4	Cadangan	79
5.4.1	Cadangan Dapatan Kajian	79
5.5	Cadangan Kajian Lanjutan	81
5.6	Penutup	81
	<b>RUJUKAN</b>	83
	<b>LAMPIRAN</b>	90



PTTHA UTHM  
PERPUSTAKAAN TUNKU TUN AMINAH

## SENARAI JADUAL

NO. JADUAL	TAJUK	MUKA SURAT
3.1	Rekabentuk Kajian	36
3.2	Faktor Kawalan Dalam Kajian	38
3.3	Jadual Penentuan Ujian Bagi Ujian Pra dan Ujian Pasca	41
3.4	Skala Likert yang akan digunakan dalam Borang Soal Selidik	45
3.5	Ukuran Tahap Minat Pelajar dalam Mata Pelajaran Sains	45
3.6	Nilai Pekali Kebolehpercayaan Bagi Borang Soal Selidik	47
3.7	Nilai Pekali Kebolehpercayaan Bagi Set Ujian Pra Dan Ujian Pasca	47
3.8	Skor Alpha Cronbach dan tahap kepuasan	50
3.9	Kaedah atau Cara Pelaksanaan Ujian Pra dan Pasca.	52
3.10	Prosedur Menganalisis Data	53
3.11	Interprestasi Skor Min	54
3.12	Pekali Kolerasi	54
4.1	Demografi Mengikut Jantina Bagi Kumpulan Eksperimen	57
4.2	Demografi Mengikut Jantina Kumpulan Kawalan	57
4.3	Demografi Ikut Gred Markah Peperiksaan Pertengahan Tahun Sains 2018 Bagi Kumpulan Kawalan	58

4.4	Demografi Ikut Markah Peperiksaan Pertengahan Tahun Sains 2018 Bagi Kumpulan Kawalan	58
4.5	Demografi Ikut Gred Markah Peperiksaan Pertengahan Tahun Sains 2018 Bagi Kumpulan Eksperimen	59
4.6	Demografi Ikut Markah Peperiksaan Pertengahan Tahun Sains 2018 Bagi Kumpulan Eksperimen	59
4.7	Min bagi Tahap Minat Pelajar Kumpulan Eksperimen	63
4.8	Tahap Minat dan Pencapaian Pelajar	66
4.9	Hubungan Ujian Pearson Bagi Minat dan Pencapaian	68
4.10	Pencapaian Pelajar Dalam Ujian Pra dan Pasca Kumpulan Eksperimen	68
4.11	Pencapaian Pelajar Dalam Ujian Pra dan Pasca Kumpulan Kawalan	69
4.12	Ujian-T Tidak Bersandar Markah Ujian Pra Kumpulan Kawalan dan Kumpulan Eksperimen	71
4.13	Ujian-T Berpasangan Markah Ujian Pra dan Ujian Pasca Kumpulan Kawalan	71
4.14	Ujian-T Berpasangan Markah Ujian Pra dan Ujian Pasca Kumpulan Eksperimen	72
4.15	Ujian-T Tidak Bersandar Markah Ujian Pasca Kumpulan Kawalan dan Kumpulan Eksperimen	72

## SENARAI RAJAH

NO. RAJAH	TAJUK	MUKA SURAT
1.1	Kerangka Konsep Kajian	9
2.1	Perbezaan Kurikulum Sains semasa KBSR dan KSSR	15
2.2	Sembilan Fasa Model Gagne	29
3.1	Langkah Pembinaan Jadual Penentuan Ujian (JPU)	42
3.3	Kerangka Kerja Operasi	52
4.1	Ujian Normaliti bagi Ujian Pra Kumpulan Eksperimen	61
4.2	Ujian Normaliti bagi Ujian Pasca Kumpulan Eksperimen	61
4.3	Ujian Normaliti bagi Ujian Pra Kumpulan Kawalan	62
4.4	Ujian Normaliti bagi Ujian Pasca Kumpulan Kawalan	62

## SENARAI SINGKATAN

### SINGKATAN

### KENYATAAN

UTHM	UNIVERSITI TUN HUSSEIN ONN MALAYSIA
PdPc	PEMBELAJARAN DAN PEMUDAHCARAAN
PDP	PENGAJARAN DAN PEMBELAJARAN
KSSM	KURIKULUM STANDARD SEKOLAH MENENGAH
KSSR	KURIKULUM STANDARD SEKOLAH RENDAH
KPM	KEMENTERIAN PELAJARAN MALAYSIA
PPPM	PELAN PEMBANGUNAN PENDIDIKAN MALAYSIA
ICT	INFORMATION COMMUNICATION TECHNOLOGY
KBAT	KEMAHIRAN BERFIKIR ARAS TINGGI
DSKP	DOKUMAN STANDARD KANDUNGAN PELAJARAN
YTL COM	YEOH TIONG LAY COMMUNICATION
SJKT	SEKOLAH JENIS KEBANGSAAN TAMIL
UPSR	UJIAN PENILAIAN SEKOLAH RENDAH
PBS	PENTAKSIRAN BERASASKAN SEKOLAH
LP	LEMBAGA PEPERIKSAAN
JPU	JADUAL PENENTUAN UJIAN

**SENARAI LAMPIRAN**

<b>BIL</b>	<b>LAMPIRAN</b>
1	CARTA GANTT
2	BORANG SOAL SELIDIK
3	RANCANGAN PENGAJARAN HARIAN
4	SET UJIAN PRA DAN PASCA
5	JADUAL PENENTUAN UJIAN
6	SURAT PENGESAHAN SOAL SELIDIK, RPH DAN UJIAN PENCAPAIAN
7	SURAT PENGESAHAN APLIKASI SOCRATIVE
8	SURAT KEBENARAN
9	SENARAI MARKAH RESPONDEN
10	OUTPUT SPSS
11	JADUAL PENENTUAN SAIZ SAMPEL

## **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Pengenalan**

Matlamat pendidikan Malaysia pada asalnya adalah untuk menjalankan Pengajaran dan Pemudahcaraan (PdPc) secara berkesan. Pelaksanaan PdPc berdasarkan Kurikulum Standard Sekolah Menengah (KSSM) dan Kurikulum Standard Sekolah Rendah (KSSR) merupakan pembelajaran abad ke-21 yang berkesan seperti yang dihasratkan oleh Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) mulai tahun 2014 sehingga sekarang (Ainun, 2017). Hasrat KPM ini adalah selaras dengan Transformasi Pendidikan Negara dalam Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (PPPM, 2013-2025). Memperkenalkan inovasi dalam Teknologi Maklumat dan Komunikasi (ICT) merupakan usaha dalam gelombang ke-2, PPPM, 2016-2020. Dalam usaha ini KPM telah mengkaji peluang-peluang baharu untuk transformasi penggunaan ICT dalam pengajaran dan pembelajaran dengan pengukuhan asas Teknologi Maklumat dan Komunikasi dalam Sistem Pendidikan Malaysia. (Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia, 2013-2025). Kementerian juga telah mengemaskini pelbagai strategi yang menggambarkan dapatan baru daripada kajian antarabangsa tentang cara memanfaatkan Teknologi Maklumat dan Komunikasi dalam meningkatkan Kemahiran Berfikir Aras Tinggi (KBAT) di kalangan pelajar.

Menurut Hassan(2007), dalam merealisasikan hasrat KPM, seseorang guru seharusnya bertanggungjawab dalam melahirkan modal insan kelas pertama dan menentukan kemenjadian murid pada masa hadapan. Oleh iu, kaedah dan strategi pengajaran oleh guru hendaklah dipelbagaikan secara inovatif dan kreatif semasa sesi PdPc yang dijalankan di dalam dan di luar bilik darjah. Johdi (2007), menyatakan bahawa sesuatu pembelajaran dikatakan menarik dan efektif kepada murid sekiranya



kaedah pengajaran dipelbagaikan dan disesuaikan dengan isi pelajaran serta mengikut kehendak dan kemampuan murid dalam kelas. Penggunaan bahan PdPc dapat melibatkan pelbagai deria pelajar dan menjadikan proses pengajaran dan pembelajaran ini benar-benar berkesan. Penggunaan pelbagai media dan aplikasi-aplikasi pembelajaran juga dapat membantu dalam mencapai objektif pembelajaran. Penggunaan buku teks akan menyebabkan fikiran pelajar mudah menjadi beku dan tidak kreatif.

Mata pelajaran Sains membantu murid untuk memahami diri sendiri dan alam persekitaran dengan lebih baik dan lebih mendalam. Sains juga membantu memperkembangkan kemahiran memproses dalam sian, kemahiran berfikir secara logik serta sikap dan nilai murni murid (Aziz & Lin, 2010).

Penggunaan pelbagai kaedah dan strategi pengajaran dan pembelajaran digalakkan untuk mempertingkatkan minat dan motivasi murid dalam mempelajari Sains. Strategi yang dipilih bagi pengajaran dan pembelajaran hendaklah berasaskan pada kandungan kurikulum, kebolehan dan kemahiran murid serta infrastruktur yang sedia ada. Menurut Husin & Nordin (2011), aktiviti pengajaran pembelajaran yang pelbagai dan berbeza perlu dirancang untuk murid yang mempunyai gaya pembelajaran dan kecerdasan yang berlainan. Strategi pengajaran pembelajaran yang boleh digunakan untuk Sains ialah seperti projek kecil, eksperimen, perbincangan, simulasi, lawatan, main peranan dan penggunaan teknologi.

Bagi menyedari kepentingan guru dalam memahami dan bersedia melakukan perubahan dalam pengajaran dan pembelajaran sesuai dengan pembelajaran abad ke-21, Kementerian Pendidikan Malaysia telah melancarkan inisiatif pembelajaran abad ke-21 secara rintis pada tahun 2014 dan meluaskan pelaksanaan keseluruh negara mulai tahun 2015. Ciri-ciri pembelajaran abad ke-21 adalah seperti PdPc mesti berpusatkan pelajar. Dalam pengajaran dan pembelajaran mata pelajaran Sains murid berperanan penting iaitu lebih berpusatkan murid dan guru sebagai pembimbing sahaja. Guru harus mengutamakan minat pelajar. Keduanya adalah penggunaan komputer iaitu komputer merupakan alat penting untuk kelas abad ke-21. Penggunaan laman-laman dan aplikasi-aplikasi online akan membantu pelajar bagi mata pelajaran Sains. Dengan ini PdPc abad ke-21 bagi mata pelajaran Sains akan menarik minat murid. Penglibatan yang lebih aktif sama ada dengan perbincangan, kerja amali (eksperimen), projek Sains, lawatan sambil belajar ataupun dengan penggunaan komputer. Akhirnya adalah pembelajaran sendiri. Contohnya, guru akan

berkongsi maklumat berkaitan dengan topik Sains dalam Laman atau aplikasi online, dan murid akan mengakses dengan sendiri untuk melihat maklumat mengenai topik atau mencari maklumat dengan sendiri dalam 'search engine' berkaitan dengan topik (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2015).

Menurut Yang (2014), kaedah yang pelbagai dalam pengajaran dan pembelajaran mampu meningkatkan minat dan motivasi murid-murid dalam pembelajaran Sains. Kelas sains yang kurang menarik akan menjejaskan minat dan motivasi murid untuk belajar Sains dan ini akan mempengaruhi pencapaian mereka. Pemilihan kaedah pengajaran perlu memenuhi kecerdasan pelbagai murid, kehendak kurikulum, kebolehan murid, dan kemudahan sumber pengajaran dan pembelajaran serta infrastruktur. Salah satu teknik dan kaedah dalam mengajar Sains adalah dengan menggunakan aplikasi pembelajaran seara talian.

Teknologi merupakan medan pembelajaran yang sangat penting kerana ia mempunyai potensi yang begitu besar dalam membantu pembelajaran Sains. Melalui penggunaan media teknologi seperti televisyen, radio, video, komputer, dan internet, pengajaran dan pembelajaran Sains dapat dijalankan dengan lebih menarik dan efektif. Animasi dan simulasi komputer adalah alat yang berkesan untuk mempelajari dan memahami konsep sains yang sukar dan abstrak. Simulasi komputer dan animasi boleh diwakili melalui penggunaan perkakasan atau halaman sesawang. Alat-alat aplikasi seperti pemprosesan *word*, perwakilan grafik, cakera lembut dan lembaran elektronik adalah alat-alat yang penting untuk menganalisa dan membuat persembahan data (Abeer & Miri, 2014).

Salah satu aplikasi teknologi yang membantu dalam pengajaran dan pembelajaran pada masa kini adalah aplikasi Socrative. Socrative merupakan satu aplikasi atas talian yang percuma dan satu penilaian yang digunakan oleh guru di dalam kelas untuk menjalani kuiz, mengadakan aktiviti yang interaktif dan menjana laporan untuk menguji pemahaman pelajar selepas pengajaran (Nawalaniec, 2015). Socrative ialah satu aplikasi yang boleh dijalankan semasa proses pengajaran dan pembelajaran sebagai aktiviti hiburan untuk mewujudkan suasana bilik darjah yang berkesan atau sebagai alat menguji pelajar terhadap tajuk yang telah diajar. Aplikasi ini dikategorikan sebagai sistem tindak balas interaktif membantu guru terus berhubung dengan pelajar semasa aktiviti dijalankan.

Melalui penggunaan aplikasi atas talian Socrative seorang guru dapat menarik minat murid-muridnya dalam sesi pengajaran dan pembelajaran di dalam kelas.

Dengan ini murid akan terus bersemangat untuk belajar dan tidak cepat merasa bosan. Kajian Tay (2003), mendapati 84.8 peratus murid kurang berminat dan malas untuk belajar disebabkan oleh penggunaan strategi yang tidak berkesan dan tidak begitu menarik. Oleh itu, guru boleh menggunakan aplikasi Socrative di dalam kelas untuk menarik minat murid-muridnya untuk belajar secara berterusan. Guru perlu mengubah cara penyampaian sesi pengajaran dan pembelajaran mengikut peredaran masa terkini. Penggunaan kaedah konvensional atau tradisional iaitu 'chalk and talk' pada masa kini akan membosankan murid-murid. Murid-murid yang kini berada di bangku sekolah ialah murid-murid generasi berteknologi. Mereka lebih cenderung kepada gajet komunikasi seperti telefon pintar, komputer riba, smart watch dan tab. Oleh itu, guru boleh menggunakan aplikasi Socrative dalam kelas untuk mencapai objektif pembelajaran dan untuk menarik minat murid serta sesi pengajaran dan pembelajaran dapat dijalankan dengan seronok. Selain itu, guru juga boleh menggunakan aplikasi Socrative untuk menjalankan kuiz di dalam kelas secara spontan untuk menarik minat murid.

Sejajar dengan ini, penyelidik ingin melihat bagaimana keberkesanan aplikasi Socrative di dalam pengajaran dan pembelajaran mata pelajaran Sains dapat meningkatkan minat dan prestasi murid iaitu pencapaian murid sejajar keperluan sebagai modal insan pada masa akan datang.

## **1.2 Latar belakang Masalah**

Penggunaan Teknologi Maklumat dan Komunikasi dipercayai mampu menjadikan proses pengajaran dan pembelajaran dapat dijalankan pada bila-bila masa dengan kemudahan mengakses di mana sahaja, menjimatkan masa dan PdPc lebih menarik serta berkesan.

Menurut Fisher (1996), semenjak 30 tahun yang lalu, keadaan pengintegrasian ICT di dalam bilik darjah di negara Barat amat memberangsangkan. Burnett (2010) menyatakan, kanak-kanak pada masa kini lebih terdedah dalam pelbagai cara untuk berkomunikasi dan bermain secara aktif dalam persekitaran digital seperti telefon bimbit, dan permainan komputer. Penggunaan ICT dalam pengajaran dan pembelajaran membolehkan pelajar mampu berfikir dengan lebih kritis, kreatif dan inovatif serta mampu mencapai sesuatu ilmu secara pembelajaran sendiri tanpa terlalu bergantung kepada guru dalam pendidikan formal.

Menurut Hamid dan Mohd Yusof (2014), Kementerian Pelajaran Malaysia telah menyediakan teknologi pembelajaran terbaik kepada semua sekolah di Malaysia iaitu dengan melancarkan Projek 1BestariNet sejajar dengan matlamat kerajaan untuk membangunkan modal insan dan penggunaan Internet. Pihak YTL Communication telah diberi kuasa oleh kerajaan untuk merealisasikan visi iaitu transformasi dalam platform pendidikan di Malaysia dan merapatkan jurang digital antara kawasan bandar dan luar bandar. Pihak YTL telah menyediakan rangkaian Internet mudah alih 4G yang sedang dibangunkan disemua sekolah di Malaysia.

Dengan adanya kemudahan Internet ini, maka semua sekolah di Malaysia dapat mengakses Internet dan dapat mengubah kaedah PdPc secara konvensional kepada yang lebih bersifat teknologi pendidikan terutamanya dalam mata pelajaran Sains di sekolah (Zainon, 2008). Salah satu aplikasi yang dapat digunakan dalam mata pelajaran Sains adalah aplikasi Socrative.

Menurut kajian Computer Technology Research, menyatakan 80 peratus daripada apa yang dilihat, dengar dan buat secara serentak oleh seseorang individu akan dapat disimpan untuk jangka masa yang panjang (Jamaludin, 2000). Oleh itu, penggunaan elemen multimedia dapat memberi satu sesi PdPc yang lebih menarik, kreatif, inovatif serta memberi pengalaman belajar dengan lebih berkesan kepada para pelajar.

Mata pelajaran Sains di peringkat sekolah rendah merupakan mata pelajaran teras dan wajib lulus dalam peperiksaan UPSR. Namun demikian, daripada 440,514 calon UPSR di Malaysia hanya 6.8 peratus pelajar sahaja mendapat gred A dan 32.0 peratus pelajar mendapat gred B dalam mata pelajaran Sains pada tahun 2016. (Lembaga Peperiksaan Malaysia, 2016). Pada tahun 2017 pula, Kementerian Pendidikan Malaysia tidak mengeluarkan data analisis UPSR secara keseluruhan. Tetapi mengikut pencapaian UPSR di SJKT Cantuman Chaah pada tahun 2017, calon yang menduduki UPSR adalah seramai 49 orang dan daripada jumlah tersebut hanya seramai 7 orang pelajar sahaja mendapat gred A berbanding dengan tahun sebelumnya sebanyak 4 orang pelajar mendapat gred A dalam mata pelajaran Sains. Walaupun data menunjukkan peningkatan dalam jumlah gred A yang diperolehi, namun pencapaian ini masih pada tahap yang minimum dan agak rendah.

Menurut kajian Ishak (2008), mendapati 60 peratus dari 1300 pelajar yang dikaji menyatakan bahawa mereka tidak berminat untuk belajar mata pelajaran Sains. Meor (2003), mendapati gaya pengajaran guru yang tidak seronok menyebabkan

mereka kurang berminat belajar Sains. Para pelajar tidak memahami konsep Sains kerana strategi dan kaedah pengajaran guru lebih kepada menghafalan dan tidak sesuai mengikut kehendak murid. Guru hanya tertumpu kepada menyiapkan buku latihan atau buku kerja Sains sahaja. Manakala kajian Abu Hassan (2003), mendapati guru tidak memberi peluang kepada pelajar untuk terlibat secara aktif semasa proses pengajaran dan pembelajaran.

Dalam PdPc abad ke-21 ini, guru-guru berhadapan dengan lebih banyak pelajar yang telah didedahkan dengan pelbagai gajet seperti internet, komputer, telefon pintar, iPad dalam kehidupan mereka di luar waktu sekolah. Oleh itu, guru-guru Sains perlu memastikan pengajarannya tidak terhad dengan bahan-bahan pengajaran yang masih digunakan pada abad-20 supaya murid tidak berasa bosan dan hilang minat. Guru-guru Sains perlu lebih menggunakan aplikasi-aplikasi online seperti Socrative dalam PdPc abad-21 supaya pelajar lebih berminat dan bermotivasi untuk mempelajari mata pelajaran Sains.

Dengan isu-isu seperti kehilangan minat terhadap pembelajaran mata pelajaran Sains, maka pastinya pencapaian pelajar dalam mata pelajaran tersebut akan berada pada tahap yang rendah. Oleh itu, faktor minat dan pencapaian pelajar dalam mata pelajaran Sains perlu dititikberatkan.

### **1.3 Penyataan Masalah**

Berdasarkan perbincangan di latar belakang masalah, penurunan pencapaian murid Tahap 2 bagi mata pelajaran Sains boleh diringkaskan kepada dua faktor utama iaitu yang pertama, murid hilang minat dalam mempelajari mata pelajaran Sains. Seterusnya, prestasi pencapaian murid dalam mata pelajaran Sains yang rendah.

Daripada data Lembaga Peperiksaan (2016), penurunan pencapaian pelajar dalam mata pelajaran Sains dapat dilihat daripada data UPSR bagi mata pelajaran Sains di SJKT Cantuman Chaah pada tahun 2016 yang menunjukkan sebanyak 4 orang pelajar sahaja (8 peratus pelajar sahaja) yang mendapat gred A daripada jumlah pelajar sebanyak 50 orang yang menduduki peperiksaan UPSR. Pada tahun 2017 pula jumlah pelajar yang mendapat gred A adalah sebanyak 7 orang (14 peratus pelajar) daripada 49 orang pelajar yang menduduki peperiksaan UPSR. Walaupun data didapati menunjukkan peningkatan dalam jumlah gred A tetapi jumlah ini masih ditahap yang rendah. Jumlah peratus lulus walaupun menunjukkan peningkatan dari

segi kuantiti tetapi dari segi kualitinya tidak mencapai pada tahap yang memuaskan. Pendapat segelintir guru Sains di SJKT Cantuman Chaah adalah, walaupun mata pelajaran Sains boleh lulus dengan senang tetapi ianya agak susah untuk mendapat gred A.

Isu pertama kewujudan terhadap masalah penurunan prestasi dalam mata pelajaran Sains adalah disebabkan oleh pengajaran dan pembelajaran di dalam kelas kini lebih berorientasikan peperiksaan iaitu memberi penekanan kepada pencapaian akademik semata-mata menyebabkan minat pelajar semakin berkurangan.

Isu kedua ialah, pengajaran berasaskan tradisional iaitu lebih berpusatkan guru membuatkan pelajar tidak gemar belajar dengan hanya menggunakan papan hitam sahaja. Walaupun kaedah mengajar dengan menggunakan papan hitam adalah berkesan, tetapi jika hanya kaedah ini sahaja yang diguna pakai oleh pengajar dari awal tahun hingga ke akhir tahun, maka pelajar akan mudah berasa bosan di dalam kelas. Dengan ini, telah menunjukkan bahawa guru-guru Sains tidak kreatif dalam mempelbagaikan kaedah PdPc di dalam kelas.

Isu ketiga adalah kekurangan minat terhadap pengajaran oleh guru di dalam kelas menjadi salah satu faktor pelajar menjadi kurang aktif sesama mereka dalam melakukan aktiviti yang diberikan. Mata pelajaran Sains merupakan mata pelajaran teras baik di sekolah rendah mahupun di sekolah menengah. Mempelajari Sains adalah penting dalam kehidupan seharian kita. Kemerosotan pencapaian murid dalam Sains sering dikaitkan dengan sikap pelajar seperti tidak berminat untuk mempelajari mata pelajaran Sains. Pelajar tidak serius dalam memahami kandungan pembelajaran yang disampaikan oleh guru semasa proses PdP. Minat pelajar menjadi sebagai satu alat pengukur untuk menilai keberkesanan pengajaran dan pembelajaran dalam bilik darjah. Penurunan tahap minat pelajar terhadap Sains adalah menjadi satu punca kepada kemerosotan dalam pencapaian Sains.

Penggunaan aplikasi web 2.0 iaitu aplikasi Socrative dalam proses pengajaran dan pembelajaran di dalam kelas merupakan salah satu alat bantu mengajar yang dapat membantu guru dalam peningkatan prestasi pelajar dalam mata pelajaran Sains. Rozinah (2002), menyatakan bahawa aplikasi online menjadikan pembelajaran lebih menarik apabila pelajar memahami apa yang dipelajari dalam konteks yang sebenar.

Oleh kerana itu, pengkaji ingin mencadangkan untuk menjalankan kajian ini dengan mengkaji keberkesanan penggunaan aplikasi Socrative terhadap mata pelajaran Sains di sekolah rendah.



#### **1.4 Tujuan Kajian**

Tujuan kajian ini adalah untuk mengenalpasti keberkesanan penggunaan aplikasi Socrative terhadap minat dan pencapaian murid Tahap 2 bagi mata pelajaran Sains di SJKT Cantuman Chaah. Selain itu, cadangan dan langkah serta proses untuk penambahbaikan PdPc Sains dengan menggunakan aplikasi Socrative turut dikenalpasti.

#### **1.5 Objektif Kajian**

Terdapat tiga objektif utama yang dikemukakan dalam kajian ini iaitu:

1. Mengenalpasti tahap minat murid terhadap mata pelajaran Sains sekolah rendah dengan menggunakan aplikasi Socrative.
2. Mengenalpasti hubungan di antara minat pelajar terhadap mata pelajaran Sains dan pencapaian pelajar dalam mata pelajaran Sains.
3. Mengenalpasti keberkesanan penggunaan aplikasi Socrative terhadap pencapaian pelajar bagi mata pelajaran Sains.

#### **1.6 Persoalan Kajian**

Antara persoalan kajian yang dikemukakan adalah:

1. Apakah tahap minat murid terhadap mata pelajaran Sains dengan menggunakan aplikasi Socrative?
2. Adakah terdapat hubungan antara minat dan pencapaian pelajar dalam mata pelajaran Sains?
3. Adakah penggunaan aplikasi Socrative berkesan dalam meningkatkan pencapaian murid dalam mata pelajaran Sains?

#### **1.7 Hipotesis Kajian**

Berikut ialah dua hipotesis null yang diuji pada aras signifikan 0.05.

Ho 1: Tidak ada perbezaan yang signifikan terhadap pencapaian pelajar dalam mata pelajaran Sains di antara kumpulan eksperimen dan kumpulan kawalan.

### 1.8 Skop Kajian

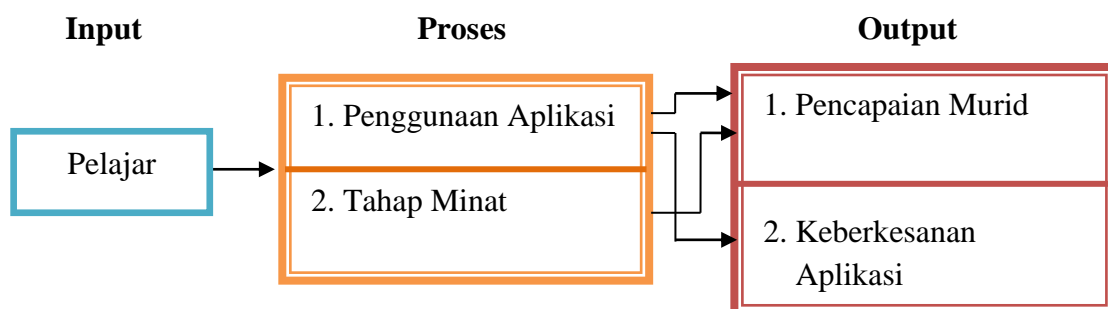
Kajian yang dijalankan ini hanya menumpu kepada keberkesanan penggunaan aplikasi Socrative dalam mata pelajaran Sains. Kajian ini dilaksanakan dalam kalangan pelajar sekolah rendah di daerah Segamat. Kajian ini terhad di peringkat sekolah rendah sahaja. Responden yang terlibat terdiri daripada 2 buah sekolah yang merangkumi 66 orang pelajar Tahun 5 bagi mata pelajaran Sains. Signifikan memilih responden yang terdiri daripada pelajar adalah kerana mereka adalah pihak yang terlibat secara langsung dalam pencapaian mata pelajaran Sains ini.

### 1.9 Limitasi Kajian

Terdapat beberapa limitasi dalam melaksanakan kajian ini iaitu:

- i. Hasil kajian ini hanya tertumpu kepada sampel kajian, iaitu murid-murid Sekolah Jenis Kebangsaan Tamil Cantuman Chaah dan Sekolah Jenis Kebangsaan Tamil Labis di daerah Segamat sahaja dan ia tidak sesuai digeneralisasikan kepada sekolah-sekolah lain tetapi boleh memberikan kefahaman berkenaan aplikasi Socrative dalam PdPc.
- ii. Hasil maklumat bagi kajian ini bergantung kepada kejujuran pihak responden dalam memberikan jawapan.

### 1.10 Kerangka Konsep



**Rajah 1.1 : Kerangka Konsep Kajian**



## RUJUKAN

- Abu, N.E. & Eu, L.K. (2014). *Hubungan Antara Sikap, Minat, Pengajaran Guru Dan Pengaruh Rakan Sebaya Terhadap Pencapaian Matematik Tambahan Tingkatan 4*: Jurnal Kurikulum Pengajaran Asia Pasifik Bil.2/isu 1. Universiti Malaya: Kuala Lumpur.
- Abdul Ghafar, M.N. (1999). *Penyelidikan Pendidikan*. Skudai: Penerbit UTM.
- Abdul Aziz, H. (2011). *Keberkesanan pembelajaran menggunakan forum dalam sistem elearning: Kajian kes pelajar tahun 4SPI*. (Tesis sarjana muda tidak diterbitkan). Universiti Teknologi Malaysia.
- Abu Samad, R.S., dan Gooi, A.W. (2005). *Hubungan Antara Iklim Sekolah dengan Kepuasan Kerja Guru Sekolah Menengah di Wilayah Persekutuan*. Jurnal Pendidikan, 25, 163- 178.
- Abeer, W. & Miri, B. (2014). Students' Preferences And Views About Learning In A MOOC. Science Direct. Procedia -Social and Behavioral Sciences 152; 318 D 323.
- Ainun, R. (2017) *Pembelajaran abad ke-21 dan pengaruhnya terhadap sikap, motivasi dan pencapaian Bahasa Melayu pelajar sekolah menengah*. Jurnal Pendidikan Bahasa Melayu ; Malay Language Education (MyLEJ), 7 (2). pp.77-88. ISSN 2180-484.
- Al-Mikhlaifi, A.G. (2006). *Effectiveness of interactive multimedia environment on language acquisition skills of 6th grade students in the United Arab Emirates*. International Journal Media. 33 (4): 427-441.
- Anderson, E.W., Potter, K.C., Matzen, L.E., Shepherd, J.F., Preston, G.A., & Silva, C.T. (2011). A user study of visualization effectiveness using EEG and cognitive load. *Computer Graphics Forum*, 30(3), 791-800.
- Atan, M. (2003). *Sikap, Minat, Pengaruh Rakan Sebaya dan Pengajaran Guru Pelajar-Bahasa Sebagai Satu Cara Mengatasi Masalah Kepelbagaian Pelajar dalam Kelas Bahasa*. Prosiding Seminar Pendidikan Kebangsaan 2000.

- Aziz & Lin, H. L. (2010). *Hubungan Sikap Terhadap Mata Pelajaran Sains Dengan Penguasaan Konsep Asas Sains Pelajar Tingkatan Dua*. Universiti Teknologi Malaysia.
- Bernard, H. W. (1965). *Psychology Of Learning*. New York: Mc Graw-Hill Book Company.
- Bronack, S. C. & Kilbane, C. R. (1998). *Casenet: Teaching Decisions Via A Web-Based Learning Environment*.
- Burnett, C. (2010). *Technology And Literacy In Early Childhood Educational Settings: A Review Of Research*. Journal of Early Childhood Literacy 2010 10:247. DOI:10.1177/1468798410372154.
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2007). *Research Methods in Education*. (6<sup>th</sup> Ed.). USA: Routledge.
- Cresswell, J. W. (2005). *Educational Research: Planning Conducting and evaluating Quantitative and Qualitative Research*. 3rd ed. Pearson: Merrill Prentice Hall.
- Cronbach, L. J. & Meehl, P. E. (1955). *Construct Validity in Psychological Tests*. Psychological Bulletin. 52(1), 281-302. Retrieved from <http://psychclassics.yorku.ca/Cronbach/construct.htm>
- Darusalam, G. (2008). *Kesahan dan Kebolehppercayaan dalam Kajian Kualitatif dan Kuantitatif*. dari <http://www.ipislam.edu.my/uploaded/file/ghazali.pdf>
- Djamarah, S. B. (2002). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Fauziah, A., Jamaludin, B. (2017). *Persepsi Murid Terhadap Penggunaan Aplikasi Socrative Dalam Pembelajaran Bahasa Melayu Sekolah Rendah*. - Prosiding Seminar Serantau Ke VII 2017.
- Fisher, C. (1996). *Education And Technology. Reflecting On Computing In Classroom*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Gagne, R. M. (1970). *The Condition of Learning*. 2nd Edition. New York: Holt Rinehart and Winston Incorporation
- Gagne, R. M. (1971). *The Learning Theory, Education Media, And Individualized Instruction*. Bowker Co: London.
- Gay, L. R. & Airasian (2000). *Educational Research. Competencies For Analysis And Application* (9th ed). New Jersey: Pearson Education International.
- Gliem, J. A. & Gliem, R. R. (2003). *Calculating, Interpreting, And Reporting Cronbach's Alpha Reliability Coefficient For Likert-Type Scales In*. Midwest

Research to Practice Conference in Adult, Continuing, and Community Education, Columbus, Ohio.

Granito, M., & Chernobilsky, E. (2012). *The Effect of Technology on a Student Motivation and Knowledge Retention*. NERA Conference Proceedings 2012, 17. Retrieved from

[http://digitalcommons.uconn.edu/nera\\_2012/17%5CnThis](http://digitalcommons.uconn.edu/nera_2012/17%5CnThis)

Hamid, Z. & Mohd Yusof, S. (2014). *Pelaksanaan Pengajaran Dan Pembelajaran Menggunakan Frog VLE Bagi Mata Pelajaran Bahasa Melayu Di Sekolah Rendah*. Prosiding Seminar Kebangsaan Pendidikan.

Habibah, E. (1983). *Psikologi Pendidikan Untuk Perguruan*. Cetakan Kedua. Dewan Bahasa dan Pustaka. Kuala Lumpur.

Hafizan, M. & Ahmad, A. (2017). Pengaruh Pengetahuan Isi Kandungan Terhadap Aplikasi Pengajaran Yang Berkesan Dalam Kalangan Guru-Guru Sejarah.

Hamsari, N. A. dan Yahaya, A. (2012). *Peranan motivasi pembelajaran, gaya keibubapaan dan sikap dengan pencapaian akademik*. Journal of Educational Psychology & Counseling. Volume 5 March 2012. Pages 30-57.

Harun, J., & Tasir, Z. (2000). *Pengenalan kepada multimedia*. Kuala Lumpur: Venton Publishing.

Harun, J., & Tasir, Z. (2003). *Multimedia Dalam Pendidikan*. Bentong: PTS Publication & Distributors.

Hassan, A. (2003). *P&P Kimia Di Sekolah Menengah: Kemana Arahnya*, Seminar Memperkasakan Sistem Pendidikan, UKM.

Hassan, J. (2004). *Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Minat Terhadap Matematik Di Kalangan Pelajar Sekolah Menengah Skudai*: Penerbitan UTM.

Hussin, K. (1993). *Kemahiran Mendengar Dan Bertutur*. Pengajaran Lisan. Kuala Lumpur : Kumpulan Budiman Sdn Bhd.

Hassan, Z. A. (2007). *Pembangunan Modal Insan*. Jurnal Pengurusan Awam.

Husin. H.N & Nordin.A. (2011). *Gaya Pembelajaran Pelajar Tahun Akhir Ijazah Sarjana Muda Pendidikan*. Fakulti Pendidikan, Universiti Teknologi Malaysia Berdasarkan Model Gaya Pembelajaran Bernice McCarthy. Universiti Teknologi Malaysia: Laporan Projek Sarjana.

Ishak, H. (2008). *Study Reveals Policy Flaws*, NST, 7 sept. 2008

- Ismail, R. (1992). *Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kejayaan Pengajaran Dan Pembelajaran Matematik Di Kalangan Murid Sekolah Rendah*. Jurnal Akademik.
- Jamaludin, R. (2000). *Teknologi Pengajaran: Asas-Asas Multimedia Dalam Pendidikan*. Kuala Lumpur: Utusan Publication & Distributor Sdn. Bhd
- Jamalludin Harun dan Zaidatun Tasir. (2003). *Multimedia Dalam Pendidikan*. Kuala Lumpur. PTS Publication & Distributor Sdn.Bhd.
- Johdi, M.S. (2007). *Guru Efektif dan Peranan Guru dalam Mencapai Objektif Persekolahan Sekolah Rendah: Perspektif Guru Besar*. Seminar Penyelidikan Pendidikan Institut Perguruan Batu Lintang.
- Kamus Dewan Edisi Keempat. (2010). *Carian umum*. Dewan Bahasa dan Pustaka, Kementerian Pendidikan Malaysia. Kuala Lumpur. <http://prpm.dbp.gov.my/>
- Keller, J. (2000). "How to Integrate Learner Motivation Planning into Lesson Planning: The ARCS Model Approach". University Florida.
- Keller, J. M., Wager, W. W., Golas, K. C., & Gagne, R. M. (2005). *Principles Of Instructional Design*. 5th Edition. Boston: Thomson Wadsworth.
- Kementerian Pendidikan Malaysia (2010). *Preliminary Blueprint*. Putrajaya
- Kementerian Pelajaran Malaysia. (2013). *Kurikulum Standard Sekolah Rendah: Sains Tahun Lima*. Putrajaya: Kementerian Pelajaran Malaysia.
- Kementerian Pelajaran Malaysia. (2013). *Pelan Induk Pembangunan Pendidikan Malaysia*. (2013-2025). Retrieved from <http://www.moe.gov.my/index.php/my/dasar/pelanpembangunanpendidikan-malaysia-2013-2025>. Diakses pada 14 Jun 2017.
- Kementerian Pendidikan Malaysia (2013). *Lembaga Peperiksaan Malaysia*. Kuala Lumpur.
- Kler, S. (2014). *ICT Integration in Teaching and Learning: Empowerment of Education with Technology*. Issues and Ideas in Education, 2(2), 255–271. <https://doi.org/10.15415/ie.2014.22019>
- Konting .(2000). *Kaedah Penyelidikan Pendidikan*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Konting .(2004). *Kaedah Penyelidikan Pendidikan*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Lee, S.M. (1991). *Asas Pendidikan Psikologi dalam Bilik Darjah*. Kuala Lumpur: Kumpulan Budiman.

- MySumber. (2016). Jumlah Calon Pelajar Semua 'A' UPSR 2016 Mengikut Negeri. Dikemaskini pada 18 Februari 2018 daripada <https://www.mysumber.com/upsr-terbaik.html>
- Meor,R. (2003). *Gaya Pembelajaran Dan Hubungannya Dengan Pencapaian Pelajar*.Seminar Memperkasakan Sistem Pendidikan. UKM.
- Mohd Saim, S. dan Hamdan, A. R. (2011). *Penguasaan Dan Amalan Pengajaran Melalui Pendekatan Pembelajaran Berfikir Dalam Kalangan Guru Sains Sekolah Menengah*. Universiti Teknologi Malaysia, Skudai: Doctoral Dissertation.
- Mohamad Najib, A.G. (2003). *Design of Survey Questionnaires (Reka bentuk Tinjauan Soal Selidik Pendidikan)*. Johor: Penerbit Universiti Teknologi Malaysia.
- Moore, J., Dickson-Deane, C., & Galyen, K. (2011). E-Learning, online learning, and distancelearning environments: Are they the same? *The Internet and Higher Education*, 14(2),129-135.
- Muhyiddin Yassin (2010). *ICT Jadi Pengupaya Utama Dalam Pengajaran Dan Pembelajaran*. Utusan Online. Putrajaya.
- Nawalaniec,N (2015).*Socrative (Snowy release)*.Journal of the Medical Library Association. St. Lawrence University, Canton.Retrieved from <http://www.socrative.com>
- Nisa, K. (2011). *Kesan Motivasi Intrinsik Dan Motivasi Extrinsik Ke Atas Pencapaian Pelajar Tingkatan 5 SMK. Khir Johari Sungai Sumu*. Universiti Pendidikan Sultan Idris. Kajian Ilmiah.
- Noraini, I. (2010). *Penyelidikan Dalam Pendidikan*. Kuala Lumpur: McGraw Hill (Malaysia) Sdn Bhd.
- Omardin, A. (1996). *Kaedah Pengajaran Sejarah*. Kuala Lumpur: Utusan Publications & Distributors.
- Quek, M.L. (2006). *Pengaruh Rakan Sebaya Dengan Pencapaian Matematik Di Kalangan Pelajar Tingkatan 4 Di Daerah Batu Pahat Tesis Sarjana Muda*. Universiti Teknologi Malaysia.
- Raminah H.S. (1991). *Penilaian dan pengujian Bahasa Malaysia: Penerapannya Pada Peringkat Sekolah Rendah*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Reber, R.W dan Beech, C.V. (1982). *Behavioral Insight for Supervisions*. London: Prentice Hall.

- Robiah.S dan Norsakinah. (2004). *Pemikiran dalam Pendidikan*. Shah Alam. Fajar Bakti.
- Rowntree, D. (1981). *Statistics without Tears: A Primer for Non Mathematicians*. Penguin.
- Sanchez-garcía, A., Marcos, J. M., & Guanlin, H. (2013). *Teacher Development and ICT: The Effectiveness of a Training Program for In-Service School Teachers*. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 92(Lumen), 529–534.  
<https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.08.713>
- Shahabuddin Hashim, et al, (2003). "Pedagogi, Strategi Dan Metod Mengajar Dengan Berkesan".
- Shifflet, Mark & Brown, (2006). *The Use Of Instructional Simulations To Support Classroom Teaching: A Crisis Communication Case Study*. *Journal of Educational Multimedia & Hypermedia*, 15 (4), 377-395.
- Slameto (2003). *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Suhaimi, M. (2007). *Tahap Kesediaan Guru Terhadap Pelaksanaan Modul Pengajaran Simulasi Bagi Mata Pelajaran Pendidikan Islam*. Tesis Sarjana. Universiti Teknologi Malaysia.
- Tay, M. H. (2003). *Satu Tinjauan Terhadap Sikap dan masalah guru Bahasa Melayu di Sekolah Rendah Jenis Kebangsaan*.
- Tuckman, B.W. (1978). *Conducting Educational Research*. New York: Harcourt Brace Jovanovich, Inc.
- Tyler, R. (1949). *Basic principles of curriculum and instruction*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Wan Azah, W,A., Hamzah, R. (2003). *EDUH3015: Prinsip Teknologi Pengajaran*. Shah Alam: Malindo Printer.
- Wiersma, W. (1995). *Research Methods in Education: An Introduction*. 6th. ed. Massachusetts: Allyn and Bacon.
- Woolfolk, A. (1998). *Educational psychology (7th ed.)*. Boston, MA: Allyn & Bacon
- Woolfolk, A. E. (Ed.) (2007). *Educational psychology*. Boston: Allyn & Bacon.
- Yahaya, A., Ramli, J. & Boon, Y. (2000). *Sumbangan Sikap Terhadap Pencapaian Pelajar dalam Mata Pelajaran Matematik: Sejauh manakan Hubungan ini Relevan?* Fakulti Pendidikan, Universiti Teknologi Malaysia.



- Yahaya, A. dan Latif, J.S. (2006). *Membentuk Identiti Remaja*. Siri Kaunseling: Cetakan Kedua. Bentong: PTS Professional Publishing Sdn. Bhd.
- Yang, Q. (2014). Students Motivation in Asynchronous Online Discussions. 2(5), 325–330.
- Zaidatun Tasir, Norah Md Noor, Jamalludin Harun, & Nurul Syazwani Ismail (2008). *A Survey On Online Teaching Preference Among Preservice Teachers In Malaysia: Andragogy Vs Pedagogy*. Diperolehi pada Februari 12, 2010 dari <http://www.ascilite.org.au/conferences/melbourne08/procs/tasir.pdf>
- Zamri. M., Ruslin. A., & Amin.M.E. (2009). *Kepelbagaian pelajar dan perbezaan pembelajaran*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Zaini, U. (2009). *Minda Lestari: Pembangunan Negara dan Pemuliharaan Alam Sekitar*. Skudai, Johor: Penerbit Universiti Teknologi Malaysia.
- Zainon, O. (2008). *E-Learning Issues In Malaysian Higher Education .The Study on e-Learning: A Case of College of Science and Technology .113-125 .ISBN 978-983-52-0560-6*.
- Zamri, M., & Mohamad Noor, N.A. (2011). *Persepsi Guru Tentang Penggunaan Aplikasi Multimedia Dalam Pengajaran Komponen Sastera Bahasa Melayu*. GEMA Online Journal of Language Studies, 11 (3): 163-177.
- Zulkarnain, Z., Saim, M. & Abd Talib, R.(2012). *Hubungan Antara Minat, Sikap Dengan Pencapaian Pelajar Dalam Kursus CC301 Quantity Measurement*. Politeknik Port Dickson. Kajian Ilmiah.

